

Tjelesna aktivnost u poboljšanju psihičkog zdravlja

Physical Activity in Improving Mental Health

VLADIMIR GROŠIĆ, IGOR FILIPČIĆ

Psijhijatrijska bolnica „Sveti Ivan“, Jankomir 11, 10090 Zagreb

SAŽETAK ____ Tjelesna aktivnost, osim pozitivnog učinka na tjelesno zdravlje, ima važnu ulogu u poboljšanju psihičkog zdravlja. Danas se tjelovježba kao terapijsko sredstvo primjenjuje u velikom broju psihičkih poremećaja. Učinkovita je pri anksioznim poremećajima, depresiji, borbi protiv stresa, u liječenju psihotičnih poremećaja, demencije i dr. Osim izravnog učinka na neurotransmitske sustave, endorfine i hormone, tjelovježbom se podižu samopoštovanje i samopouzdanje, poboljšavaju kognitivne funkcije i socijalizacija bolesnika. Prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije, potrebno je provoditi svakodnevnu tjelesnu aktivnost u trajanju od najmanje pola sata ili barem tri puta na tjedan u trajanju od jednog sata.

KLJUČNE RIJEČI: tjelovježba, anksioznost, depresija, stres, SZO

SUMMARY ____ In addition to its positive effect on physical health, physical activity also has an important role in the improvement of mental health. Today, physical exercise is used as a method of therapy in a large number of psychiatric disorders. It is effective in anxiety disorders, depression, stress management, in the treatment of psychotic disorders, dementia, etc. In addition to having a direct effect on neurotransmitter systems, endorphins and hormones, physical exercise increases self-esteem and self-confidence, increases cognitive function and improves socialization of the patients. According to World Health Organization guidelines, physical activity should last at least half an hour per day or at least one hour three times per week.

KEY WORDS: physical exercise, anxiety, depression, stress, WHO



Uvod

U tjelesnoj aktivnosti neprestano se isprepleću tjelesno i mentalno. Misli, emocije i raspoloženje u svojoj su podlozi tjelesni događaji koje reguliraju različiti biokemijski mehanizmi u tijelu putem složenih ciklusa u međusobnom odnosu povratne sprege. Kada ti mehanizmi više nisu izjednačeni, javljaju se različiti psihički poremećaji koji se manifestiraju prije svega promjenom doživljaja i ponašanja, a zatim i pojavom niza tjelesnih simptoma. Iako tjelesna aktivnost djeluje ponajprije na komponentu fizičkog stanja i zdravlja, ona je zasigurno pokretač i modulator našega psihičkog stanja. *Mens sana in corpore sano* najbolje apostrofira povezanost i prožimanje tjelesnog i duhovnoga te je potpuno recentna (1). Danas, kao nikada prije, imperativ tjelesnog zdravlja i fizičkog bavljenja tijelom ustvari upućuje na potrebu bavljenja psihičkim stanjem i pojedinca i cijelog društva. Potreba za tjelesnom aktivnošću ujedno je i potreba za postizanje stabilnog raspoloženja, upravljanje emocijama, pozitivno svladavanje stresa, ostvarivanje kontrole nad cjelokupnim ponašanjem, pa i životom. Održavanje normalnog ritma spavanja, veće samopoštovanje i samopouzdanje, bolje kognitivno funkcioniranje, bolje

raspoloženje i stabilno mentalno zdravlje samo su neki od učinaka tjelesne aktivnosti na psihičko zdravlje čovjeka (2). Tjelesna je aktivnost pozitivno povezana s pozitivnim afektima, boljom percepcijom zdravlja te poboljšanom slikom o sebi. Iako su mnogi učinci tjelesne aktivnosti na psihičko zdravlje danas znanstveno dokazani, neki segmenti iz ove povezanosti i dalje su predmet istraživanja i pronalaženja načina za unaprjeđenje tjelesnog i psihičkog u sinergiji (3).

Serotonin i vježbanje

„Nije mi se danas dalo dolaziti na trening, ali sam se prisilio znajući da ću nakon treninga biti umoran i – sretan!“ Često smo svjedoci ovakvih i sličnih izjava. Da je to uistinu tako, govori i činjenica da su visoke razine serotonina povezane s ekstatičnošću, a niže s depresijom. Iako u dobrom raspoloženju sudjeluje veći broj neurotransmitora, serotonin je najvažniji među njima, a na njegovu razinu, osim u okviru tjelesnih regulatornih mehanizama, može utjecati i niz drugih (vanjskih) čimbenika poput Sunčeve svjetlosti, prehrane i vježbanja. Postoje dva mehanizma putem kojih vježbanje utječe na porast serotonina. Prvo, fizička aktivnost povećava brzinu i povisuje frekvenciju izlučivanja se-

rotonina u mozgu, što podiže i njegovu proizvodnju. Drugo, redovito vježbanje povišuje razinu triptofana u mozgu (aminokiselina koja služi za proizvodnju serotonina). Iako točan biokemijski mehanizam nije posve razjašnjen, zna se da tjelovježba poboljšava raspoloženje povišenjem razine serotonina u mozgu (4). Aerobna tjelovježba, uključujući hodanje, trčanje, biciklizam i plivanje, najučinkovitija je pri povećanju sinteze serotonina u mozgu. Optimalna količina vježbe potrebne da bi se poboljšala sinteza serotonina u mozgu jest 3 sata na tjedan ili 30 minuta većinu dana u tjednu.

SLIKA 1. Učinak vježbanja na serotonin



Endorfini i vježbanje

Za blagodat koja obuzima osobe što vježbaju i sportaše najodgovorniji su endorfini. Oni su skupina opioidnih neuropeptida, međusobno srodnih molekula koje nastaju u organizmu i djeluju kao analgetici, antipiretici i antidepresivi. Endorfin je kovanica koja dolazi od izraza endogeni morfin, što znači „vlastiti morfin“, odnosno morfin vlastite (tjelesne) proizvodnje. Morfin je, dakako, poznatiji kao aktivni sastojak snažnog analgetika koji poznajemo pod tržišnim nazivom morfij. Endorfini se oslobađaju iz režnja hipofize i ulaze u krvotok. Neuron koji proizvode endorfine locirani su uglavnom ventromedijalno u jezgama koje komuniciraju s hipotalamusom i limbičkim sustavom. Određenu količinu endorfina proizvodi i žlijezda epifiza, odakle oni ulaze izravno u krv. Bliski su endorfinima enkefalini i dinorfini, također opioidni neuropeptidi koji imaju analgetska, antipiretska i antidepresivna svojstva. Svi se oni izlučuju tijekom tjelesne aktivnosti (5). Mnoge su studije pratile odnos između vježbanja i lučenja endorfina, proučavajući ulogu tih peptida u euforiji induciranoj vježbanjem, kao

TABLICA 1. Utjecaj tjelovježbe na hormonski sustav

HORMON RASTA	Stimulira sintezu proteina (mišićni tonus i mišićni razvoj), snagu kostiju, čvrstoću tetiva, ligamenata i hrskavica. Hormon rasta djeluje i na pojačano iskorištavanje masti za dobivanje energije – povećava se oslobađanje masnih kiselina, smanjuje iskorištavanje glukoze i pojačava sinteza glikogena u stanicama. To pomaže reduciranju tjelesne masti i zadržavanju glukoze u krvi na razini koja pomaže da vježbamo dulje. Otpuštanje hormona rasta iz hipofize u mozgu povećava se aerobnim, posebno intenzivnijim treningom. Intervalni trening metoda je vježbanja koja potiče otpuštanje ovog hormona.
TESTOSTERON	Važan hormon u oba spola za održavanje mišićnog tonusa, volumena i snage te ubrzanje bazalnog metabolizma. Smanjuje količinu masnoća u tijelu, a pojačava osjećaj samopouzdanja. Razina testosterona u krvi povišuje se za vrijeme vježbanja, a povišena može ostati od jednog do tri sata nakon vježbanja.
ESTROGEN	Biološki najaktivniji estrogen jest 17-beta-estradiol (steroidni hormoni jajnika). Povećava razgradnju tjelesnih masnoća iz zaliha, tako da se može rabiti kao gorivo za ubrzanje bazalnog metabolizma. Utječe na podizanje raspoloženja i povećanje libida. Količina 17-beta-estradiola što ga luče jajnici povećava se s dugotrajnijim vježbanjem, a razina u krvi može ostati povišena od jednog do četiri sata nakon vježbanja.
TIROKSIN	Hormon koji proizvodi štitnjača, tiroksin ubrzava metabolizam gotovo svih stanica u tijelu. To ubrzanje metabolizma pomaže da se osjećamo energičnije i povećava potrošnju kalorija, što je važan faktor za mršavljenje. Razina tiroksina u krvi povišuje se za oko 30% tijekom vježbanja i ostaje povišena nekoliko sati poslije, što ovisi o intenzitetu i trajanju vježbanja. Redovita tjelovježba također povišuje razinu tiroksina u mirovanju.
ADRENALIN	Hormon koji proizvodi nadbubrežna žlijezda povećava količinu krvi što ju srce crpi i usmjerava do mjesta gdje je to potrebno. Stimulira razgradnju glikogena (pohranjenih ugljikohidrata) u aktivnim mišićima, jetra ga iskorištava kao gorivo te potiče razgradnju masti. Količina adrenalina otpuštena iz nadbubrežne medule proporcionalna je intenzitetu i trajanju vježbe.
INZULIN	Važan hormon pri regulaciji (snižanju) razine glukoze u krvi i usmjeravanju glukoze, masnih kiselina (masti) i aminokiselina (proteina) u stanice. Razina inzulina u krvi počinje se snižavati oko 10 min nakon početka aerobnog vježbanja i nastavlja opadati sljedećih 70 min vježbanja. Za modulaciju inzulina potrebno je da aktivnost bude redovita, intenzivna i kratkotrajna.
GLUKAGON	Hormon koji također luči gušterača, ali njegova je uloga podizanje razine glukoze u krvi („šećera u krvi“). Kada razina šećera u krvi padne, luči se glukagon, zalihe ugljikohidrata (glikogen) u jetri otpuštaju se u krvotok, a razina šećera u krvi podiže se na normalnu razinu. To također uzrokuje razgradnju masnoća, tako da se može iskoristiti kao gorivo. Glukagon se obično počinje izlučivati nakon 30 minuta vježbanja, jer se razina glukoze u krvi počela snižavati.

i u smanjenom osjetu boli. Endorfini se često spominju u osjećaju euforije poznatom kao *Runner's High* – opuštenom psihološkom stanju katkad doživljenom tijekom napornog vježbanja, npr., trčanja ili nakon njega. Količina endorfina u krvi povećava se i do pet puta tijekom duljeg perioda (više od 30 minuta) aerobnog vježbanja, od umjerenog do intenzivnog vježbanja i za vrijeme intervalnog treninga. Ipak, na lučenje endorfina najviše utječe dinamičnost anaerobnih vježba (vrlo intenzivne vježbe poput, npr., brzog trčanja, intervalnog izvođenja sklekova, dizanja utega). Također, nakon nekoliko mjeseci redovitog vježbanja povećava se osjetljivost organizma na ove neuropeptide pa endorfini koji se proizvedu u krvi ostaju dulje vrijeme u krvotoku. Samim time dulje vježbanje postaje lakše (smanjuje se osjećaj boli), a osjećaj euforije nakon vježbanja traje dulje (6, 7).

Utjecaj vježbanja na hormonski sustav

Tijelo čovjeka može sintetizirati oko 200 različitih hormona. Hormoni su kemijski spojevi koji u tijelu prenose poruke od jedne stanice do druge i tako reguliraju složene fiziološke procese. Svaki je naš organ pod utjecajem hormona. Oni reguliraju raspoloženje, rast i razvoj, prenose poruke nužne za međudjelovanje metabolizma i tkiva. Sintetiziraju ih žlijezde s unutarnjim izlučivanjem i otpuštaju direktno u krv te putujući krvotokom, dolaze točno do onog organa koji ima receptore za specifični hormon. Istraživanja su potvrdila da određeni intenzitet tjelesne aktivnosti uzrokuje biokemijske reakcije u organizmu u obliku lučenja sedam hormona (tablica 1.) (8, 9).

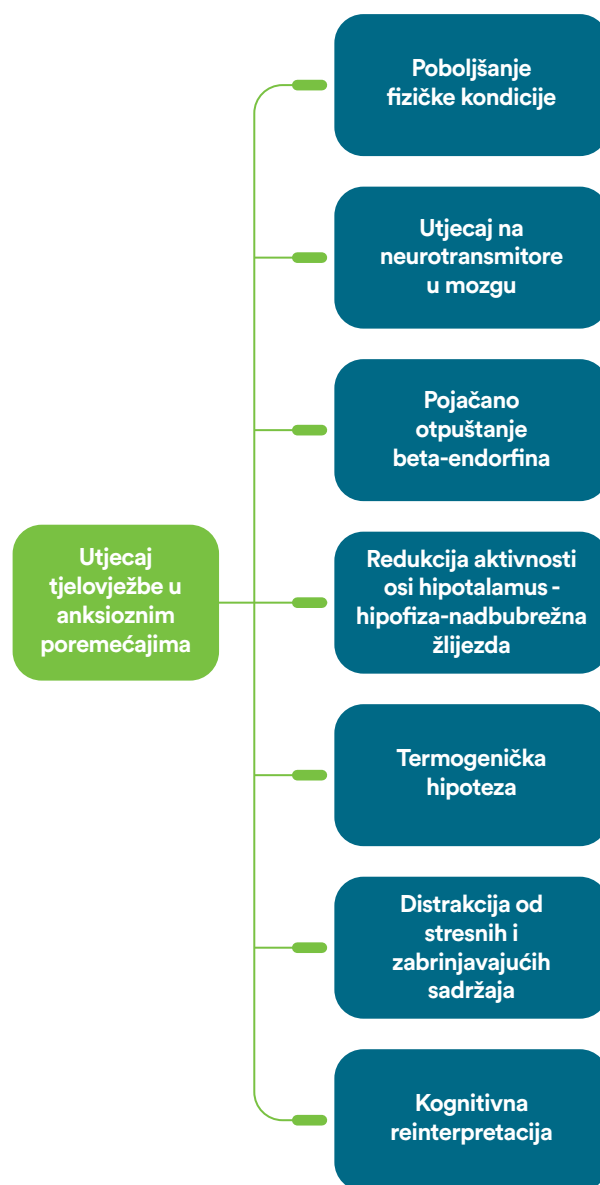
Suvremeni način života, anksioznost i stres

Tjelesno vježbanje omogućuje razvoj pozitivnih društvenih i moralnih osobina kao što su: timski rad, solidarnost, pravednost, odlučnost, smjelost, prisebnost, upornost, ustrajnost, discipliniranost, odgovornost, iskrenost, skromnost, optimizam, poštenje, kulturno ponašanje, patriotizam i dr. Sve te osobine itekako su poželjne u suvremenom načinu života, pri svladavanju svakodnevnih poslovnih i životnih zapreka te snalaženju u velikom broju novih i stresnih situacija. Povećanjem snage, izdržljivosti (općenito unaprjeđenjem kondicije) ili smanjenjem tjelesne težine (ili drugih tjelesnih nedostataka poput lošeg držanja i dr.) pojedinac dobiva bolje mišljenje o samome sebi, što povećava percepciju vlastitih mogućnosti i sposobnosti, a samim time dolazi do rasta samopouzdanja te dodatne motivacije za nastavak tjelesnog vježbanja koje će mu omogućiti postizanje viših ciljeva. Znanstvenici pretpostavljaju da je zadovoljstvo životom povezano s fizičkom aktivnošću putem osjećaja samoeфикаsnosti i fizičkog samopouzdanja.

Anksioznost karakteriziraju osjećaji nelagode, tjeskobe i brige koja je pretjerana u različitim situacijama, a može

naposljetku dovesti do izbjegavanja. U borbi protiv anksioznosti i stresa vježbanje pomaže kao način izbacivanja negativne energije iz organizma. Vježbanje suzbija lučenje stresnog hormona kortizola, koji nepovoljno utječe na zdravlje brojnih organa, uključujući mozak. Naime, stresni odgovor organizma posredovan je pojačanom aktivacijom hipotalamičko-hipofizno-adrenalne osi (engl. *hypothalamic-pituitary-adrenal* (HPA) axis). Aktivacijom HPA-osi

SLIKA 2. Uloga tjelovježbe u anksioznim poremećajima



hipotalamus otpušta hormone koji stimuliraju anteriorni dio hipofize na izlučivanje adrenokortikotropnih hormona, što zatim potiču korteks nadbubrežne žlijezde na otpuštanje kortizola u krvotok (10). Stres će se negativno odraziti na organizam ako stresogeni događaj traje dulje vrijeme ili je razina stresa iznimno visoka te izostaje period smirivanja i oporavka organizma kako bi normalno funkcionirao (11). Istraživanja upućuju na to da tjelesna aktivnost dugo-

ročno ublažava učinke pretrpljenog stresa i povećava otpornost na budući stres. Tko više vježba, postaje manje ranjiv na stresne podražaje, a time i imuniji na razvoj depresije ili anksioznosti. Vježbanje odvlači pažnju od izvora stresa te istraživači potvrđuju da redovito vježbanje smanjuje osjetljivost na stres, ali i olakšava borbu s onime već postojećim. Ne treba obeshrabriti činjenica da mnogi pacijenti koji boluju od anksioznih poremećaja u početku vježbanja osjećaju povećanu anksioznost. Naime, to se događa zbog aktivacije simpatičkoga živčanog sustava pa se mogu javiti neugodne reakcije poput palpitacija, znojenja, nedostatka zraka. Stoga se može dogoditi da tada velik broj pacijenata napusti tjelovježbu zbog navedenih reakcija organizma misleći da su tjelovježbom pojačali simptome anksioznosti. Zato je edukacija s pomoću koje se bolje upoznaju reakcije organizma na tjelovježbu prijeko potrebna kako bi se izbjegli neželjeni učinci, a osobito u prvim danima vježbanja.

Tjelovježba i depresija

Depresija je psihički poremećaj koji je unatoč velikim nastojanjima da se prevenira, prepoznata dovoljno rano i započne liječiti i dalje u stalnom porastu. Projekcije SZO-a o porastu depresije u budućnosti zasigurno se jednim dijelom temelje i na fizičkoj neaktivnosti ljudi, a što je navješćivač (prediktor) razvoja depresije. Ona je čimbenik rizika od razvoja bolesti krvožilnog sustava, pogotovo u kombinaciji s tjelesnom neaktivnošću. Procjenjuje se da 20% pacijenata hospitaliziranih zbog srčanog udara također pati od depresije. Uz to, osobe s bolestima srca imaju u odnosu prema ostatku populacije približno trostruko viši rizik od pojave depresije. Ne dovode do razvoja depresije samo bolesti krvožilnog sustava. Velik je broj kroničnih i teških tjelesnih bolesti kod kojih se zbog teških i iscrpljujućih simptoma, često udruženih s kroničnom boli, razvija depresija. To su razne neurodegenerativne bolesti, neoplazme, metaboličke bolesti i ireverzibilne promjene lokomotornog sustava. Bilo da je depresija primarni ishod ili komorbiditet udružen s tjelesnom bolešću, patofiziološki je karakterizirana disbalansom neurotransmitorskog sustava. U prvom redu to se odnosi na serotoninški neurotransmitorski sustav, ali su zahvaćeni i drugi poput noradrenergičkoga, dopaminergičkoga, glutamatnoga, GABA-ergičkog sustava. Suvremena psihijatrija stvorila je niz skupina antidepresiva koji djeluju na prethodno navedene neurotransmitorske sustave, ali je činjenica da sama medikamentna terapija u liječenju depresije najčešće nije dovoljna. Zato suvremeni pristup liječenju depresije razumijeva kombinaciju farmakoterapije (umjerenе i teške depresije), psihoterapije te socioterapijske metode liječenja gdje svakako važno mjesto zauzima tjelesna aktivnost. Još se primjenjuju i drugi načini liječenja poput terapije svjetlom i transkranijalne magnetske stimulacije.

Postavlja se pitanje kojim mehanizmom tjelovježba pozitivno djeluje na depresiju. Svakako je činjenica da vježbanje odvraća pozornost s briga prema samoj vježbi i okruženju u kojemu se održava (12). Glavni učinak tjelovježbe odnosi se na neposrednu i posrednu ulogu u sintezi i regulaciji koncentracija endorfina, serotonina i dopamina koji je važan u procesu stvaranja ugone (13, 14). Često je u početku potrebno ohrabriti oboljele od depresije, anksioznosti i kroničnih tjelesnih bolesti da se uključe u tjelovježbu. Navedena stanja praćena su smanjenom voljom i snagom za bilo kakav oblik aktivnosti pa mnogi depresivni i anksiozni ljudi odustaju od vježbanja i kretanja, uključujući rad po kući. Budući da tjelesni naponi donose zdravstveno poboljšanje, njima treba pribjegavati i kada za njih nedostaje volje (15). Kako bi se ublažili simptomi depresivnosti, preporučuje se bavljenje kombiniranim aerobnim i anaerobnim aktivnostima (vježbanje jakog intenziteta i kratkog trajanja poput dizanja utega), i to tijekom više tjedana. Najbolji učinak pruža vježbanje u društvu. Članovi tima koji vježba međusobno se hrabre i motiviraju te si pružaju socijalnu potporu, koja sama po sebi djeluje antidepresivno (16).

Tjelesna aktivnost i psihoza

Glavno terapijsko sredstvo u liječenju psihoze jest lijek iz skupine antipsihotika. Do danas je sintetiziran velik broj antipsihotika kojima je zajednički cilj vratiti stanje obojelog u granice realiteta djelujući na pozitivne, negativne, depresivne i kognitivne simptome te na agresiju. Kao i kod svakog lijeka i liječenja, osim pozitivnog učinka na simptome i bolje opće funkcioniranje, mogu se javiti nuspojave farmakoterapije koje kod antipsihotika uglavnom ovise

TABLICA 2. Preporuke za tjelovježbu kod depresivnog poremećaja (16)

Vrsta tjelovježbe	Intenzitet	Frekvencija	Trajanje vježbe
aerobni trening minimalno 9 tjedana	krenuti umjerenom prema većem naporu	2 – 3 puta na tjedan	30 – 45 min
trening jakosti i snage minimalno 9 tjedana	8 – 10 različitih vježba	2 – 3 puta na tjedan	30 – 60 min

o skupini, tj. generaciji antipsihotika koja se primjenjuje. Tako pri liječenju bazičnim antipsihoticima kao nuspojave imamo motoričke ispade i nepravilnosti, od ukočenog držanja cijelog tijela do izoliranih pojavnosti poput okulogirnih kriza i sl. Skupina novih, tj. atipičnih antipsihotika kao

nuspojavu može imati povećanje tjelesne težine, smanjenu toleranciju glukoze, razvoj hiperlipidemije te tako dovesti do metaboličkog sindroma kojemu su često pridružene hipertenzija i šećerna bolest. Ako uz navedeno bolesnik i puši (što je prisutno u velikog broja psihičkih bolesnika) te je tjelesno neaktivan, takvo će stanje neminovno dovesti do razvoja velikog broja tjelesnih komorbiditeta i povećanja mortaliteta. Zanimanje struke i rad na prevenciji i smanjenju mortaliteta i morbiditeta u psihijatrijskih bolesnika iznimno su veliki. Nastoji se djelovati u području svih triju segmenata prevencije: primarne, sekundarne i tercijarne. Najveći je učinak tjelovježbe u oboljelih od psihoze u području anksioznosti, depresije i negativnih simptoma (gubitak volje, motivacije, inicijative) te podizanju opće kvalitete života snižavajući tako rizik od relapsa. Učinci tjelesne aktivnosti očiti su i kada postoje pozitivni simptomi psihoze poput slušnih i vidnih halucinacija i sumanutih ideja, gdje tjelovježba ove fenomene čini manje stresnim, a bolesnik stječe dojam bolje kontrole nad njima. Smatra se da je uspostavljanje režima vježbanja za osobe sa psihozom vjerojatno puno učinkovitije ako se primijeni u mlađoj dobi i u ranoj fazi liječenja. Rano stvaranje rutine također pomaže oboljelima da pravodobno steknu zdrave životne navike, što može dugoročno pozitivno utjecati na njihovo fizičko i mentalno zdravlje (17, 18).

Obično se mladi ljudi s dijagnozom psihoze suočavaju s teškom budućnošću, uz visoku stopu relapsa bolesti, nezaposlenost, društvenu izoliranost i preranu smrt. Tjelovježba u oboljelih od psihoze djeluje pozitivno na smanjenje simptoma bolesti, kao i nuspojava liječenja antipsihoticima te pomaže u smanjenju stigmatizacije i boljem uključivanju u zajednicu (19).

Tjelesna aktivnost kao terapijsko sredstvo

Ako psihijatrijskom bolesniku stavimo u zadatak da nacrtaj ljudsko tijelo, ta slika tijela bit će u većini slučajeva beživotna, groteskna i statična. Većina psihički oboljelih ljudi reagira pasivnošću, povlačenjem i izolacijom. Fizička aktivnost upravo je ta koja mijenja ponašanje, stvara pozitivne emocije i povećava kapacitet samokontrole i tako postaje sredstvo liječenja uz temeljne terapijske metode: farmakoterapiju i psihoterapiju. Tjelovježba povećava otpornost na stres, što je od iznimnog značenja radi održanja stabilne remisije, što kvalitetnije i brže prilagodbe nakon izlaska s bolničkog liječenja te prevencije relapsa koji je najčešće uzrokovan nepovoljnim stresnim događajima. Edukacija o pravilnom vježbanju, svjesnost pokreta, prevencija ozljeda i bolnih stanja ciljevi su na kojima se radi sa psihički oboljelim osobama. Osvijestiti posturu tijela, naučiti pravilno vježbati, promijeniti navike lošeg i ne-

pravilnog držanja imperativ su svake tjelesne aktivnosti koja se provodi u uvjetima kontroliranim od stručne osobe – radnog terapeuta ili fizioterapeuta. Razlike u doživljaju tijela, osobito nekih dijelova, velike su pri početku vježbanja u odnosu prema nekoliko tjedana poslije. Sve to govori u prilog činjenicama da je za bolju percepciju tijela potrebna tjelovježba te da poboljšanjem percepcije tijela raste i samopouzdanje. Najnovija istraživanja, zasad još na animalnim modelima, dokazala su pozitivan učinak tjelovježbe na proliferaciju stanica u dijelu mozga koji se zove hipokampus. On je ključan za pravilno kognitivno funkcioniranje. Valja očekivati da će primjenom tjelesne aktivnosti doći do poboljšanja kognitivnih funkcija, što stvara optimizam u liječenju demencije i drugih psihičkih poremećaja (20). Veza između intenziteta vježbanja i poboljšanja spoznajnih sposobnosti ovisi o konkretnom zadatku koji se postavlja. Tako je dokazano da intenzivno vježbanje poboljšava učinak u zadacima procesiranja informacija, dok je tjelesna aktivnost umjerenog intenziteta bolja za zadatke koji opterećuju radno pamćenje i iziskuju veliku fleksibilnost pažnje. Zbog svega navedenoga tjelovježba je priznato i učinkovito sredstvo u liječenju psihijatrijskih bolesnika, a provodi se svakodnevno na bolničkim odjelima i u dnevnim bolnicama (21).

Ovisnost o vježbanju

U recentnim psihijatrijskim klasifikacijama (MKB-10 i DSM-5) ovisnost o vježbanju još nije klasificirana kao posebna kategorija. Ipak, struka sve više uočava probleme koji se javljaju zbog čestog i forsiranog vježbanja, zaokupljenosti tijelom koji mogu dostići krajnje granice kada fitnessomanija prelazi u bigoreksiju (mišićnu dismorfiju) kod koje je poremećena slika o vlastitome tijelu (22). Tako želja za radom na svojem tijelu prelazi u kategoriju opsesije. Pokazatelji poremećaja što vodi u ovisnost o vježbanju jesu opsesivno vježbanje koje postaje životni prioritet, neprestano provjeravanje vlastitog izgleda u zrcalu, pridržavanje strogog režima prehrane (što može dovesti i do bulimije) te zloupotreba steroidnih anabolika (23). Uz navedeno, ovakve osobe imaju nisku razinu samopouzdanja te koliko god radile na svojem tijelu, ne pokazuju ga u javnosti zbog velikog osjećaja srama. Ovisnost o vježbanju ima jednake negativne učinke na socijalno i emocionalno zdravlje kao druge ovisnosti.

Viši je rizik od razvoja ovisnosti o vježbanju u osoba koje se snažno identificiraju kao vježbači, imaju nisku razinu samopouzdanja, impulzivne su, anksiozne i ekstrovertirane. Osobe s ovakvim rizikom javljaju se s ozljedama zbog iscrpljivanja (stresne frakture, tendinopatija), anemijom, amenorejom ili drugim simptomima endokrine, metaboličke

ili imunosne disfunkcije. Često nastavljaju vježbati i nakon ozljede, zanemaruju druge društvene, obiteljske i poslovne obveze da bi mogle vježbati, a ako im je raspored vježbanja zbog nekog razloga poremećen, imaju izražen osjećaj krivnje i simptome poput nemira, tuge, nemogućnosti koncentriranja i spavanja, anksioznosti. Takvi simptomi javljaju se i kada im je zbog objektivnog i opravdanog razloga (npr., ozljeda) savjetovano da manje vježbaju. Ako taj problem shvatimo olako i ne interveniramo na vrijeme, može doći do razvoja nekog od oblika anksioznih poremećaja, opsesivno-kompulzivnog poremećaja i depresije. Ovakav oblik ponašanja nalaže terapijski postupak koji se oslanja na kognitivno-bihevioralnu psihoterapiju i katkad liječenje anksioliticima i antidepresivima.

Zaključak

Tjelovježba razvija funkcionalne, morfološke, motoričke, konativne i kognitivne karakteristike organizma djelujući sustavno na biološkom, zdravstvenom, odgojnom, obrazovnom, ekonomskom, rekreativnom i stvaralačkom polju ljudskih aktivnosti. Vježbanje podiže kvalitetu života,

smanjuje emocionalni distres i omogućava bolje nošenje sa životnim stresorima (24). Budući da sport i rekreacija pružaju odlične prilike za druženje, iz vježbanja se može izvući višestruka korist – postizanje duševnog blagostanja, oblikovanje tijela i jačanje socijalnih spona. Fizička aktivnost ima iznimne pozitivne zdravstvene učinke. U populacije koja boluje od dugotrajnih i iscrpljujućih tjelesnih bolesti tjelovježba pomaže pri njihovu poboljšanju te prevenira razvoj anksioznosti i depresije. S druge, pak, strane, u psihički oboljelih osoba tjelovježba je sveprisutna tijekom liječenja jer pomaže u poboljšanju niza simptoma i psiholoških zapreka (25). Svakako se preporučuje primijeniti ju pri anksioznim i depresivnim poremećajima, psihotičnim poremećajima te kod demencije (26).

Učinak je višestruk, kemijski i psihološki, jer se vježbanjem gradi osobnost i jača samopouzdanje uz stjecanje vještina za borbu protiv stresa. Izneseni zaključci slažu se s podacima i preporukama Svjetske zdravstvene organizacije, a to je svakodnevna tjelesna aktivnost u trajanju od najmanje pola sata ili barem tri puta na tjedan po jedan sat radi unaprjeđenja fizičkog ili mentalnog zdravlja (27).

LITERATURA

1. Pedersen BK. Physical activity and muscle-brain crosstalk. *Nat Rev Endocrinol* 2019;15(7):383–92. DOI: 10.1038/s41574-019-0174-x.
2. Stubbs B, Vancampfort D, Smith L, Rosenbaum S, Schuch F, Firth J. Physical activity and mental health. *Lancet Psychiatry* 2018;5:873. DOI: 10.1016/S2215-0366(18)30343-2.
3. Scully D, Kremer J, Meade MM, Graham R, Dudgeon K. Physical exercise and psychological well being: a critical review. *Br J Sports Med* 1998;32:111–20. DOI: 10.1136/bjsm.32.2.111.
4. Vina J, Sanchis-Gomar F, Martinez-Bello V, Gomez-Cabrera MC. Exercise acts as a drug: the pharmacological benefits of exercise. *Br J Pharmacol* 2012;167:1–12. DOI: 10.1111/j.1476-5381.2012.01970.x.
5. Karacabey K. Effect of regular exercise on health and disease. *Neuro Endocrinol Lett* 2005;26:617–23.
6. Harbach H, Hell K, Gramsch C, Katz N, Hempelmann G, Teschemacher H. Beta-endorphin (1-31) in the plasma of male volunteers undergoing physical exercise. *Psychoneuroendocrinology* 2000;25:551–62.
7. Mehl ML, Sarkar DK, Schott HC II, Brown JA, Sampson SN, Bayly WM. Equine plasma beta-endorphin concentrations are affected by exercise intensity and time of day. *Equine Vet J Suppl* 1999;(30):567–9.
8. Andrews MA, Magee CD, Combest TM, Allard RJ, Douglas KM. Physical Effects of Anabolic-androgenic Steroids in Healthy Exercising Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Curr Sports Med Rep* 2018;17(7):232–41. DOI: 10.1249/JSR.0000000000000500.
9. Strahorn J, Serpell BG, McKune A, Pumpa KL. Effect of Physical and Psychosocial Interventions on Hormone and Performance Outcomes in Professional Rugby Union Players: A Systematic Review. *J Strength Cond Res* 2017;31:3158–69. DOI: 10.1519/JSC.0000000000002067.
10. Contrada R, Baum A (ur.). *The Handbook of Stress Science: Biology, Psychology, and Health*. New York: Springer Publishing Company; 2010.
11. Heaney JL, Carroll D, Phillips AC. Physical activity, life events stress, cortisol, and DHEA: preliminary findings that physical activity may buffer against the negative effects of stress. *J Aging Phys Act* 2014;22:465–73. DOI: 10.1123/japa.2012-0082.
12. Carek PJ, Laibstain SE, Carek SM. Exercise for the treatment of depression and anxiety. *Int J Psychiatry Med* 2011;41:15–28. DOI: 10.2190/PM.41.1.c.
13. Dunn AL, Trivedi MH, O'Neal HA. Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Med Sci Sports Exerc* 2001;33(Suppl. 6):S587–97.
14. Ströhle A. Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *J Neural Transm* 2009;116:777–84. DOI: 10.1007/s00702-008-0092-x.
15. Oeland AM, Laessoe U, Olesen AV, Munk-Jørgensen P. Impact of exercise on patients with depression and anxiety. *Nord J Psychiatry* 2010;64:210–7. DOI: 10.3109/08039480903511373.

16. Swedish National Institute of Public Health. Physical Activity in the Prevention and Treatment of Disease. Professional associations for physical activity, Sweden; 2010.
17. Girdler SJ, Confino JE, Woesner ME. Exercise as a Treatment for Schizophrenia: A Review. *Psychopharmacol Bull* 2019;49:56–69.
18. Vogel JS, van der Gaag M, Slofstra C, Knegtering H, Bruins J, Castlein S. The effect of mind-body and aerobic exercise on negative symptoms in schizophrenia: A meta-analysis. *Psychiatry Res* 2019. pii: S0165-1781(19)30017-4. DOI: 10.1016/j.psychres.2019.03.012.
19. McAuley E, Blissmer B, Katula J, Duncan TE, Mihalko SL. Physical activity, self-esteem, and self-efficacy relationships in older adults: a randomized controlled trial. *Ann Behav Med* 2000;22:131–9. DOI: 10.1007/BF02895777.
20. Labban JD, Etnier JL. The Effect of Acute Exercise on Encoding and Consolidation of Long-Term Memory. *J Sport Exerc Psychol* 2018;40:336–42. DOI: 10.1123/jsep.2018-0072.
21. Mazyarkin Z, Peleg T, Golani I, Sharony L, Kremer I, Shamir A. Health benefits of a physical exercise program for inpatients with mental health; a pilot study. *J Psychiatr Res* 2019;113:10–6. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2019.03.002.
22. Corazza O, Simonato P, Demetrovics Z i sur. The emergence of Exercise Addiction, Body Dysmorphic Disorder, and other image-related psychopathological correlates in fitness settings: A cross-sectional study. *PLoS One* 2019;14(4):e0213060. DOI: 10.1371/journal.pone.0213060.
23. Bureau AT, Blom LC, Bolin J, Nagelkirk P. Passion for Exercise: Passion's Relationship to General Fitness Indicators and Exercise Addiction. *Int J Exerc Sci* 2019;12:122–35.
24. WHO. A Guide for Population-based Approaches to Increasing Levels of Physical activity. Geneva; 2007. Dostupno na: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical-activity-promotion-2007.pdf>. Datum pristupa: 24. 5. 2019.
25. Cooney G. Exercise and mental health: a complex and challenging relationship. *Lancet Psychiatry* 2018;5:692–3. DOI: 10.1016/S2215-0366(18)30291-8.
26. Stubbs B, Vancampfort D, Hallgren M i sur. EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness: a meta-review of the evidence and Position Statement from the European Psychiatric Association (EPA), supported by the International Organization of Physical Therapists in Mental Health (IOPTMH). *Eur Psychiatry* 2018;54:124–44. DOI: 10.1016/j.eurpsy.2018.07.004.
27. Brundtland GH. From the World Health Organization. Reducing risks to health, promoting healthy life. *JAMA* 2002;288:1974.

**ADRESA ZA DOPISIVANJE:**

Doc. dr. sc. Vladimir Grošić, dr. med.
Psihijatrijska bolnica „Sveti Ivan“
Jankomir 11, 10090 Zagreb
e-mail: vladimir.grosic@gmail.com

PRIMLJENO/RECEIVED:

5. 5. 2019./May 5, 2019

PRIHVAĆENO/ACCEPTED:

19. 5. 2019./May 19, 2019

